(19)日本四於許庁 (J P)

印 実用新案公報 (Y2)

(11)实用新家出版公告委号 奥公平7-3204

(20) (40)公务日 事成7年(1995) 1月30日

	1/00	139123	庁内益理書号	PI			技術表示也可
	-,		6803-3L	F 2 4 F	1/ 00		
			6803-3L		1/ 02	401	В
						经求项	D数1(全 5 页)
(21) 出至孝号		支配平1-55776	(71)出版人				
(22)/HIEB		平成1年(1989) 5		株式会社東芝 神奈川県川崎市寺区銀川町72巻地			
CZ MINIS		T-65 1 '4- (1303/ 6	(72) ***	大拉 表在		0471287B	
(65)公園書号		实页平2-147722					株式会社東芝富士
(40)全選目		平成 2 年 (1990) 12	月14日		工程内		
				(72)号案者	和田 宏二		
				1	野與東京士 工場內	W-201338	表式会社家芝富士
				(77) 888	松谷 宝色		
							株式会社東芝富士
					工程内		
				(74)代班人	弁理士 財	近 車位	(H 1 (E)
				業登官	粒田 伊弘		

(50 [考案の名称] 空気調和無難

[実用新業登録請求の範囲]

【結束項1】 値状の機能ファンと、フィンを多数再視器 した冷波サイクル中の熱交換器とを関ーケーシング内に 設置した空気調和装置において、前記無交換競技模技力 ァンと対向する部分に表面が平坦なフィンを、他の部分 に表面に切記しのあるフィンを用いて形成したことを特

数とする空気向和装置。 【号案の詳細な説明】

(考案の目的)

(産業上の利用分野)

本考察は構成ファンを用いて熱交換器に適風する空気数 知益量に関する。

(従来の技術)

花室、色文格器には熱伝液率を向上させるためのフィン として第10回に示すような表面に切り起こし13を設けた スリットフィン14を冷伐を洗透させる管群に多数列位度 させたのを用いている。

このような構成の熱交換器はを無8回のように何状の機 歳ファン2と対向させて設けると、独交絶数を通過して くる空気の流れはスリットフィン14の切配し13部分によって乱され、空気はこの乱れた状態で模談ファンの緊視 7 に衝突するため、横旋ファン特有の笛吹音を発するこ とがあった。

第7回は従来の機関ファンを用いた空気調和装置の騒音 は笛吹音といわれるものでat/40 (bb) (1:模茂ファン の羽径校改。8:ファン回転数)の倍減被数で発生した。 このため、この笛吹音を軽減させるには依流ファンと熱 交換器の距離を大きくしなければならず空気調和袋症性 体が大きくなるという欠点があった。

实公平7-3204

対向する部分にフラット層6が設けられるように構成す ればよい、

また、横流ファンと、対向して平坦なフィンを設ける範 個は、快度ファンの回転数と熱交換器との距離等により 快定され横振ファンの径と同じである必要はなく、適宜 失めればよい。

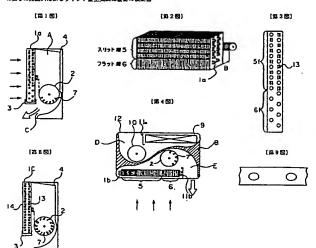
[考案の効果]

1号を2005年3 本号素によれば、横茂ファンと対向する部分に表面が平 坦なフィンを他の部分に、表面に切配しを設けたフィン を多数再復居させるので、横茂ファンと関係するフィン を通過してくる空気の気能はスムーズになり部吹きの原 因となる乱気流が減少し横流ファン特有の笛吹音を吐と んどなくすことが可能である。

【図面の簡単な説明】

第1回は本考察に係る空気型和体質の低1の空場側を示 した室内ユニットの収断面図で、第2回は第1の実施例 に係る玄内ユニットの熱交換器にと横茂ファンの斜板図 で第3回は第1の実施例に任る室内ユニットの無交換器 に用いられるフィンを示した平面回で、第4回は本今素 の第2の実施例に係るウインド型空気調和装置の機断器

図で、第6回は第2の実施例に係るウインド型空気資和 **陸軍の宣内ユニットの独交投撃と横張ファンの斜視**図 で、第6別は本政策機で係られた場合の関連数分析デー タを示すグラフで、第7回は従来の過音の周波数分析デ ータのグラフで、 第8回は従来の空気調和装置の室内ユ ニットの収断面型で、第9回は表面が平坦なフラットフィンの平面図で、第10回は表面にスリット形状に切足し を設けたフィンの平面図で、第11図は表面にルーパー形 状の切尼しを登けたフィンの平面図で、第12回は模定フ ァンが熱又換器の中央よりにある場合のセパレート型の エアコンの玄内ユニットの乾斯藍色で、第13回は第12回 の機能ファンと熱交換器の斜視器で第14回は機能ファン が熱交換器の中央よりある場合のウインド型空気調和装 歌の模斯面配で、第15回は第14回に示す模定ファンと熱



(考察が解決しようとする課題)

このように従来の空気調和協設の熱交換器では領債ファ ンと前み合わせて動作させると笛吹音が発生することが あり、これを低減させるために構成ファンと熱交換器の 取取を大きくする必要があり、これに伴なって空気関和 核症体が大きくなるという欠点があった。

本考案は上記のような問題点を解決し、空気度和禁密か らの具管を促滅させると共に空気質和空間は体を小形化 することを目的としている。

(今室の禁止)

(成型を解決するための手段)

本今本は上記目的を連成するために、何状の極短ファン と、フィンモ多数再収磨した冷森サイクル中の熱交換器 とも同一ケーシング内に設置した空気資和装置におい て、前記熱交換器は模型ファンと対向する部分に表面が 平型なフィンを、他の部分に表面に切尼しのあるフィン を用いて形成したことを構成になっている。 (作用)

このような構成によれば模倣ファンと関接する部分に設 けられた表面が平均なフィンを表透してくる空気はスム ーズに流れるので、検旋ファンの羽根に衝突するときに 生じる特有の笛吹号が生じにくくなる。

(実施例)

以下、図画を参照して、本考案の実施例を奴明する 位1何は本会会に係る空気道知体管の係1の事業供を示 した室内ユニットAの平面回であり、コの字型のケ ング4とスタビライザ3により立内無交換器Iaを固定数 型し、ケーシング4と室内熱交換器1aの間にできる空間 に質状の機能ファン2を設置して構成している。

室内色交換器Iaと根域ファン2の位置関係は第2個に示す斜視図の様になっており、室内熱交換器Iaと根域ファ ン2は距離Bを隔てて設置されている。

そして、室内無交換器1aは第3回に示すように全体の1/ 3程を表面が平坦なフラットフィン61とし残りの部分を 長面に切記し13を取けたスリットフィン们としたフィン を多数列班数させて形成しており、 仮返ファン 2 に対向 する部分にフラット暦6が他の部分にはスリット舞5が 配置されている。

このような構成の室内ユニット人は方気運転時には室内 数交換器iaが無発器となり吸熱作用を行ない、 案内の空 気は横旋ファン2により室内熱交換器 (aを通過し冷却さ れて吹出口から吹出される。この窓、玄内急交換器1aの スリット最5を通過する空気は高効率で無交換され、フ ラット四6モ通過する空気は、熱交換効率がスリット層 6 を通過する空気とり低下するが空気はスムーズにフィ ンを迅過するので担気流となることなく構造ファン2の 羽根7に衝突し、検流ファン特有の笛吹音はほとんど発 生しない。

第6回は本意範囲の総合の関節数分析データを示すグラ フであり、第7回に示す従来の騒音の周波数分析データ

と比較すると本実施例では20中Fのようなピークはなく なっており、笛吹音がなくなっていることがわかる。 このように本質拡例では依偽ファンと対向する部分の熱 又換数をフラット即6として他の部分をスリット回5と したもので、悪交地器の熱交給率をそれ段低下させない で、模様ファン特有の笛吹音をなくすことが可能とな る。また、佐吹奇がほとんどなくなるため、構造ファン と数交換器の距離(図中B)を短かくすることができる

ので、食内ユニットの小野化が可能である。

また。回転数を上げても仮吹音がほとんどなくなるので、回転数を導やすことによりフラット層による熱文技 効率の減少分を吸収して乗りある熱交換効率を生み出す ことが可詮である。

3.4 同比本号書の第2の常筋側のウインドが中気理が体 **衛を上方から見た斯面図であり、稲形のケーシング12内** を仕切板 8 により 2 つに仕切り、 窓外側 D にはスタビラ イザ川。により室外熱交換器9そ間定数器して仕切板8 と意外表交換器9の間にできる空間に変外ファン10を設 密している。また、宝内何日にはスタピライザlibによ り室内熱交換器16を固定設置して仕切板8と室内無交換 約1bの間にできる空間に横渡ファン2を設置して構成し ている.

第5 間は室内側をに設置されている室内数交換器16は云 盛に切起しのあるスリットフィンを多数列店店させたス リット語 6 と表面が平坦なフラットフィンを多数列技器 させたフラット語 6 とからなり、模茂ファン2 と対向す る部分にはフラット層6を対向しない部分にはスリット 最5を配置している。

このように構成するウインド型空気調和設置の室内ユニ ットにおいても第1実施例と同様で構造ファン2と際使 するフラット部を通過してくる空気はスムーズな使れで 様規ファン2の緊視7に衝突するので、様成ファン2に よる筋吹音をなくすことが可能である。

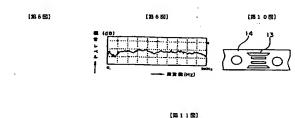
また、毎1の実施例では鉄度ファンの位置や径の変更に ※交換器を対応させるのに表面が平坦な領域と表面に切 り起こしのある領域を変更させた新たなフィンを設け て、このフィンを多数別祖房させて熱交換器を移成する 必要があるのに対し、本実施例では、フィン全体に切足 しのあるスリットフィンとフィン全体の表面が平坦なフ ラットフィンの牧政を横茂ファンの位置や任に対応させ て別々に多数資格図させて数交換数を形成するので、数 交換型のフィンの機能の変更が容易である。 なお、本実施例では、切配しを配けたフィンとして第10

図に示すようなスリットが状13を設けた平面状のフィン を用いているのが、切尼こしをスリット形状13ではなく 第11回に示すようなルーバ形状14にしたものでも良い。 また、平面状のフィンに覆らず、V字形状や按形形状のフィンであっても同様な効果が得られる。 カタ、維持ファン2が熱文地駅1の中央よりにおけられ

ている場合には毎12個万至路15回のように横旋ファンと

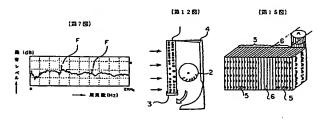
Printed by JPGaz

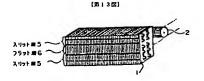
宴公平7-3204



(2)







(B1451)

